

BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

3.1 Metode Penelitian

Penelitian ini merupakan jenis Penelitian Pengembangan atau disebut *Research and Development* (RnD). Model desain penelitian yang akan digunakan yaitu model ADDIE (*Analysis, Design, Development, Implementation, dan Evaluation.*) ADDIE merupakan sebuah model yang dikembangkan dari model ID (*Instructional Design*) yang digunakan untuk tujuan pengembangan landasan teoritis desain pembelajaran (Brook dkk.. 2014).

3.2 Lokasi Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di SMKN 1 Kuningan pada Kompetensi Keahlian Agribisnis Pengolahan Hasil Pertanian (APHP) yang beralamat di Jl. Sukamulya No. 1, Cigugur, Kabupaten Kuningan, Jawa Barat.

3.3 Populasi dan Sampel

3.3.1 Populasi

Populasi adalah keseluruhan yang menjadi target dalam proses memperoleh hasil penelitian, kelompok menjadi suatu perhatian peneliti, dalam bidang pendidikan kelompok yang menjadi populasi bisa kelompok manusia secara individual seperti siswa, guru, dan individu lainnya; atau bisa juga kelompok yang bukan individu seperti kelas, sekolah dan lain-lain (Sanjaya, 2013). Peneliti menetapkan populasi dalam penelitian ini yaitu siswa kelas X APHP SMKN 1 Kuningan sebanyak 106 siswa.

3.3.2 Sampel

Sampel berasal dari penarikan sebagian populasi yang digunakan dalam penelitian untuk mewakili populasi. Dalam mengambil sampel, peneliti menggunakan teknik *purposive sampling*. Menurut Trianto (2010), sampel adalah sebagian atau wakil dari populasi yang diteliti.

Terdapat beberapa cara untuk mengambil sampel penelitian, salah satunya yaitu *purposive sampling*. *Purposive sampling* yaitu pengambilan sampel yang ditentukan berdasarkan pada tujuan-tujuan tertentu.

Pertimbangan peneliti dalam mengambil sampel menggunakan teknik *purposive sampling* yaitu sampel tersebut sedang mengikuti mata pelajaran Dasar Penanganan Bahan Hasil Pertanian dan menggunakan *gawai* android. Berdasarkan pertimbangan tersebut, maka peneliti memilih siswa kelas X APHP 1 SMKN 1 Kuningan sebanyak 30 orang sebagai sampel penelitian.

3.4 Desain Penelitian

3.4.1 Pengembangan Aplikasi *Mobile learning* Berbasis Android

Pada penelitian ini, pengembangan aplikasi *mobile learning* berbasis android dilakukan menggunakan model ADDIE, yang tahapannya meliputi *Analysis, Design, Development, Implement, dan Evaluation*. Uraian tahapan dari model ADDIE ini adalah sebagai berikut:

1. Tahap Analisis (*Analysis*)

Tahap analisis dimulai dari analisis kebutuhan penelitian terhadap subjek yang diteliti. Dalam hal ini, peneliti melaksanakan analisis kebutuhan dilihat dari masalah yang dihadapi siswa di kegiatan pembelajaran. Selain itu, peneliti melakukan analisis kebutuhan untuk memilih materi yang dirasa membutuhkan media untuk mempermudah siswa memahami materi. Analisis dilakukan melalui wawancara kepada guru mata pelajaran dan pengamatan yang telah dilakukan saat melaksanakan PPL.

2. Tahap Desain (*Design*)

Tahap desain merupakan tahap lanjut dari tahap analisis, dimana data-data dan informasi yang didapatkan dari tahap analisis dikumpulkan untuk mendesain produk media pembelajaran. Desain produk harus sesuai dengan analisis kebutuhan dan analisis materi.

Pelaksanaan desain yang akan dilakukan peneliti untuk mengembangkan produk dimulai dari menyusun materi, menyusun instrumen tes, indikator kompetensi, membuat layout aplikasi, *flowchart*, *storyboard*, dan instrumen validasi. Pada penelitian ini, layout aplikasi dirancang menggunakan Microsoft Powerpoint.

3. Tahap Pengembangan (*Development*)

Pada tahap ini mulai dilaksanakan pembuatan produk media pembelajaran *mobile learning* dalam bentuk aplikasi android. Untuk membuat media tersebut, dibutuhkan output yang didapat dari tahap desain untuk dikembangkan menjadi produk. Pada penelitian ini, pengembangan produk *mobile learning* berbasis android dilakukan menggunakan *software* Ispring Suite 8 dan Generator web2apk.

Setelah produk media sudah jadi dalam bentuk aplikasi android, produk tersebut diuji validitas dan direvisi oleh ahli media, ahli bahasa dan ahli materi. Uji validitas dilakukan menggunakan instrumen validasi yang sudah dibuat pada tahap desain. Hasil dari tahap ini yaitu produk *mobile learning* aplikasi android yang dinilai layak oleh ahli media, ahli bahasa dan ahli materi.

4. Tahap Implementasi (*Implement*)

Produk media yang sudah dinilai layak di tahap pengembangan kemudian diuji coba kepada siswa. Desain penelitian yang digunakan pada uji coba produk yaitu *One Group Pre-test Post-test Design*. Dimana penelitian dilakukan dengan memberikan soal *pre-test* terlebih dahulu sebelum diberi perlakuan. Setelah diberikan soal *pre-test*, siswa diberi perlakuan kemudian diberikan kembali soal *post-test*. Perlakuan pada uji coba ini yaitu penggunaan media *mobile learning* berbasis android untuk melihat peningkatan hasil kognitif belajar siswa. Pola desain penelitian dapat dilihat pada Tabel 3.1.

Tabel 3.1 Desain Penelitian One Group *Pre-test Post-test Design*

<i>Pre-test</i>	<i>Treatment</i>	<i>Post-test</i>
O ₁	X	O ₂

Sumber: Arikunto (2014)

Peneliti akan memberikan panduan kepada siswa bagaimana cara menggunakan media tersebut. Selain itu, siswa juga diberikan angket untuk mengetahui respon siswa terhadap media yang digunakan. Lembar angket siswa menunjukkan sejauh mana minat dan tingkat kepraktisan media menurut siswa setelah menggunakan media pembelajaran *mobile learning*.

5. Tahap Evaluasi (*Evaluation*)

Pada tahap ini dilakukan evaluasi terhadap media yang telah diuji coba kepada siswa. Evaluasi media bertujuan untuk mengetahui apakah media yang dikembangkan mampu meningkatkan kemampuan kognitif siswa. Evaluasi dilihat dari skor yang didapatkan dari hasil *pre-test* dan *post-test* siswa. Skor *pre-test* dan *post-test* siswa menunjukkan peningkatan kognitif siswa setelah menggunakan *mobile learning* berbasis android. Peningkatan kognitif siswa dilihat dengan menghitung skor N-gain dari nilai *pre-test* dan *post-test* keseluruhan siswa.

3.4.2 Metode Pengumpulan Data

Pada penelitian ini, metode pengumpulan data yang akan digunakan yaitu metode tes dan angket atau kuisisioner.

1. Tes

Metode tes merupakan serentetan pertanyaan atau latihan serta alat lainnya yang digunakan untuk mengukur keterampilan, pengetahuan intelegensi, kemampuan atau bakat yang dimiliki oleh individu atau kelompok (Arikunto, 2014).

2. Angket atau kuisisioner

Kuisisioner atau angket adalah teknik pengumpulan data yang dilakukan dengan cara memberi seperangkat pertanyaan atau pernyataan tertulis kepada responden untuk dijawabnya (Sugiyono, 2009).

3.5 Instrumen Penelitian

Instrumen merupakan alat bantu bagi peneliti dalam menggunakan metode pengumpulan data (Trianto, 2010). Instrumen yang digunakan pada penelitian kali ini yaitu soal *pre-test post-test* pilihan ganda dan angket berbentuk *check list*. Instrumen tes yang digunakan sebanyak 12 butir soal pilihan ganda. Soal yang dibuat disesuaikan dengan indikator kompetensi pada kompetensi dasar menganalisis tanda-tanda penyebab kerusakan bahan.

Angket *check list* yang digunakan bersifat tertutup, sehingga responden cukup memberikan centang pada jawaban yang telah tersedia. Angket yang tersedia yaitu untuk ahli media, ahli bahasa, ahli materi, dan siswa. Lembar angket untuk validasi dibuat berdasarkan ketentuan BSNP dan Panduan Pengembangan Bahan Ajar Berbasis TIK yang diterbitkan Kementerian Pendidikan Nasional. Angket siswa berjumlah sepuluh butir indikator, angket ahli bahasa berjumlah sembilan indikator, dan rincian butir ahli media dan ahli materi dijabarkan pada Tabel 3.2 dan 3.3.

Tabel 3.2 Kisi-kisi Instrumen untuk Ahli Materi

Aspek	Nomor Instrumen	Jumlah Butir
Aspek Kelayakan Isi	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7	7
Aspek Kelayakan Penyajian	8, 9, 10, 11, 12, 13	6
Aspek Penilaian Kontekstual	14, 15, 16	3

Tabel 3.3 Kisi-kisi Instrumen untuk Ahli Media

Aspek	Nomor Instrumen	Jumlah Butir
Tampilan Komunikasi Visual	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8	8
Perangkat Lunak	9, 10, 11, 12, 13, 14, 15	7
Kebahasaan	16, 17	2
Keterlaksanaan	18, 19, 20, 21	4

3.6 Validitas Instrumen

Instrumen yang sudah dibuat perlu dilakukan uji validitas terlebih dahulu sebelum digunakan dalam penelitian. Uji validitas instrumen dilakukan untuk mengetahui apakah instrumen sudah baik dan dapat dinyatakan valid atau tidak. Menurut Trianto (2010), suatu instrumen penelitian dikatakan baik apabila memenuhi syarat valid dan reliabel. Instrumen yang valid/sahih adalah

instrumen yang mampu mengukur apa yang diinginkan peneliti dan dapat mengungkap data dari variabel yang diteliti secara tepat. Instrumen yang tidak valid akan mendapatkan data yang tidak benar atau keliru sehingga kesimpulan penelitian tidak sesuai dengan kenyataan. Sebaliknya apabila instrumen memiliki tingkat validitas yang tinggi, maka akan didapat data yang benar dan kesimpulan penelitian sesuai dengan kenyataan.

Teknik yang akan digunakan untuk uji validitas instrumen pada penelitian ini yaitu uji validitas internal dengan cara validitas butir. Teknik ini dipilih karena butir-butir soal *pre-test post-test* harus sesuai dengan tujuan yang diinginkan pada kompetensi dasar. Trianto (2010) menyatakan bahwa instrumen memiliki validitas internal apabila terdapat kesesuaian antara butir-butir angket dan keseluruhan instrumen. Untuk menguji validitas internal dapat dilakukan validitas butir. Validitas butir dinyatakan oleh tidak adanya penyimpangan dari butir-butir instrumen terhadap fungsi instrumen itu sendiri. Pada penelitian ini, instrumen soal *pre-test post-test* diuji validitas secara kualitatif oleh pakar atau ahli untuk menentukan tingkat kesesuaian butir-butir soal dengan tujuan instrumen.

3.7 Analisis Data

Penelitian ini menggunakan teknik analisis data kuantitatif. Pada analisis kuantitatif, data yang digunakan sifatnya numekal, yang berarti belum menggambarkan apa adanya sebelum dilakukan pengolahan analisis lebih lanjut (Sudjana dan Ibrahim, 2012). Pada penelitian ini, data yang digunakan untuk analisis kuantitatif yaitu skor yang didapatkan dari hasil tes kognitif, angket validasi media dan angket siswa.

3.7.1 Analisis Data Hasil Tes Kognitif

Data yang diperoleh dari tes kognitif siswa yaitu berupa skor yang akan dikonversikan pada skala 100. Rumusnya yaitu sebagai berikut:

$$\text{Nilai siswa} = \frac{\text{Skor siswa}}{\text{Skor maksimum}} \times 100$$

Setelah diperoleh nilai siswa, selanjutnya dihitung rata-rata total seluruh nilai siswa pada keseluruhan sampel dengan rumus berikut:

$$\text{Rata-rata total} = \frac{\sum \text{nilai seluruh siswa}}{\sum \text{siswa (sampel)}} \times 100$$

Nilai rata-rata total yang diperoleh merupakan tingkat pemahaman kognitif siswa selama diberikan materi menggunakan media pembelajaran aplikasi android. Untuk mengetahui peningkatan kognitif hasil belajar siswa setelah menggunakan media, maka dilakukan perhitungan menggunakan teknik *Normalized Gain* (N-Gain) dengan rumus sebagai berikut:

$$\text{N-Gain} = \frac{\text{Nilai posttest} - \text{nilai pretest}}{\text{Nilai ideal} - \text{nilai pretest}}$$

Tabel 3.4 Skor untuk Kriteria N-Gain

Skor N-Gain	Kriteria N-Gain
N-Gain > 0,70	Tinggi
0,31 < N-Gain ≤ 0,70	Sedang
N-Gain ≤ 0,30	Rendah

Nilai *pre-test* dan *post-test* yang sudah ada kemudian dilakukan uji T berpasangan (*Paired Sample T test*). Tujuan dari pengujian ini adalah untuk mengetahui tingkat signifikansi perbedaan antara nilai *pre-test* dan nilai *post-test*. Terdapat dua hipotesis, yaitu H0 = tidak terdapat perbedaan signifikan antara nilai *pre-test* dan *post-test* siswa; dan H1 = terdapat perbedaan signifikan antara nilai *pre-test* dan *post-test* siswa. Jika hipotesis H1 diterima, artinya penggunaan media pembelajaran *mobile learning* berbasis android berpengaruh signifikan terhadap hasil belajar siswa.

3.7.2 Analisis Data Hasil Angket

Data yang terdapat pada hasil angket masih berupa skor yang belum diolah menjadi nilai, sehingga belum dapat ditarik kesimpulan. Interpretasi skor pada lembar angket dan validasi berdasarkan skala Likert ada pada Tabel 3.5 dan 3.6.

Tabel 3.5 Skor Lembar Angket Validasi Berdasarkan Skala Likert

Kriteria	Skor
Sangat Baik	5
Baik	4
Cukup	3
Kurang	2

Sangat Kurang	1
---------------	---

Tabel 3.6 Skor Lembar Angket Siswa Berdasarkan Skala Likert

Kriteria	Skor
Sangat Setuju	5
Setuju	4
Ragu-ragu	3
Tidak Setuju	2
Sangat Tidak Setuju	1

Data-data yang terkumpul kemudian dihitung skor rata-rata setiap aspek. Rumusnya adalah sebagai berikut:

$$Rata - rata = \frac{\sum X}{n}$$

Keterangan:

$\sum X$ = Jumlah skor per aspek

n = Jumlah butir

Setelah didapatkan rata-rata skor, maka skor yang ada diubah ke dalam bentuk persentase untuk dapat ditafsirkan ke dalam pengertian kualitatif. Rumus dan kriteria kualitas adalah sebagai berikut:

$$P = \frac{\sum x}{\sum xi} (100\%)$$

Keterangan:

P = Persentase

$\sum x$ = Jumlah skor yang diperoleh

$\sum xi$ = Jumlah skor maksimum

Tabel 3.7 Kriteria Kualitas Berdasarkan Persentase

Interval	Kriteria
85% - 100%	Sangat Baik
75% - 84%	Baik
65% - 74%	Cukup
55% - 64%	Kurang
0% - 54%	Kurang Sekali

Sumber: Arikunto (2014)